

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-157155

(43)Date of publication of application : 30.05.2003

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
G06F 13/00  
H04N 1/00

(21)Application number : 2001-355025

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 20.11.2001

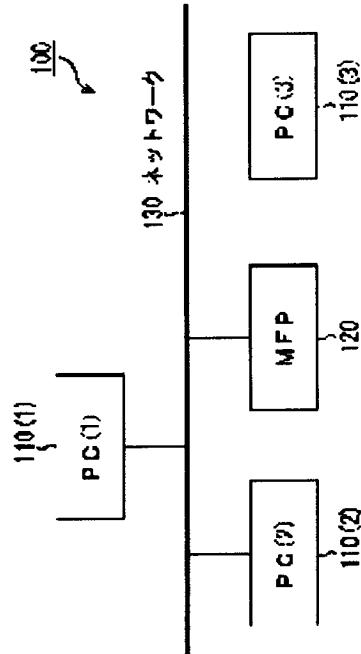
(72)Inventor : OSADA MAMORU

## (54) PERIPHERAL EQUIPMENT, INFORMATION PROCESSOR, NETWORK SYSTEM, COMMUNICATION METHOD, DEVICE CONTROL METHOD, STORAGE MEDIUM AND PROGRAM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide peripheral equipment (device) in which efficient device control can be performed by providing the monitor function of the device to a user all the time.

**SOLUTION:** The peripheral equipment 120 operationally controllable from an external part 110(x) stores attribute information (information on a function that the device has, information on the state of the device, information on a job to be processed by the device and information on an event notice that the device can issue) related to the present equipment so as to enable access from the external part 110(x) and the event notice based on the relevant stored information and a change in the present equipment is issued to the corresponding external part 110(x).



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-157155

(P2003-157155A)

(43)公開日 平成15年5月30日(2003.5.30)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 3/12  
13/00  
H 0 4 N 1/00

識別記号  
3 5 7  
1 0 7

F I  
G 0 6 F 3/12  
13/00  
H 0 4 N 1/00

A 5 B 0 2 1  
3 5 7 A 5 B 0 8 9  
1 0 7 Z 5 C 0 6 2

テマコト\*(参考)

審査請求 未請求 請求項の数29 O L (全 17 頁)

(21)出願番号

特願2001-355025(P2001-355025)

(22)出願日

平成13年11月20日(2001.11.20)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 長田 守

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

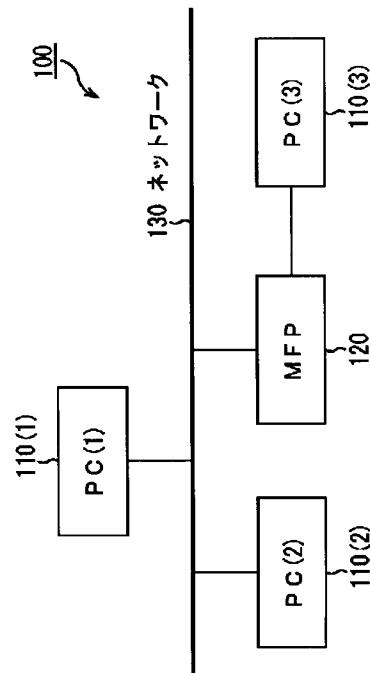
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 周辺機器、情報処理装置、ネットワークシステム、通信方法、デバイス制御方法、記憶媒体、及びプログラム

(57)【要約】

【課題】 デバイスのモニタ機能をユーザに対して常に提供できる構成により、効率的なデバイス制御が行なえる周辺機器(デバイス)を提供する。

【解決手段】 外部110(x)から動作制御可能な周辺機器120は、自機器に関する属性情報(デバイスが有する機能情報、デバイスの状態情報、デバイスが処理するジョブに関する情報、デバイスが発行可能なイベント通知に関する情報)を外部110(x)からのアクセスが可能なよう記憶し、当該記憶情報及び自機器の変化に基いたイベント通知を該当する外部110(x)へ発行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部と通信可能な周辺機器であって、上記周辺機器で発生したイベントに応じて、発生したイベントに関する情報を外部に通知する通知手段と、上記通知手段により通知が可能なイベントの種類を示す情報を記憶する記憶手段と、外部機器からの問い合わせに応じて、上記記憶手段に記憶されている情報を当該外部機器に送信する送信手段とを有することを特徴とする周辺機器。

【請求項2】 上記送信手段により送信された情報に基づいて上記外部機器で指定されたイベントを示す情報を含むジョブデータを受信する受信手段を有することを特徴とする請求項1に記載の周辺機器。

【請求項3】 上記通知手段は、発生したイベントが、上記ジョブデータで指定されたイベントである場合、発生したイベントに関する情報を通知することを特徴とする請求項1或いは2に記載の周辺機器。

【請求項4】 発生したイベントに応じてイベントに関する情報を外部に通知する周辺機器と通信可能な情報処理装置であって、

イベントの種類を示す情報を上記周辺機器に問い合わせる問い合わせ手段と、上記問い合わせ手段による問い合わせに応じて送信された情報に基づいて、イベントを選択する画面を表示部に表示させる表示制御手段と、上記画面において選択されたイベントを示す情報を記憶する記憶手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 上記画面において選択されたイベントを示す情報を含むジョブデータを上記周辺機器に送信する送信手段を有することを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【請求項6】 外部と通信可能な周辺機器における通知方法であって、上記周辺機器で発生したイベントに応じて、発生したイベントに関する情報を外部に通知する通知ステップと、外部機器からの問い合わせに応じて、上記通知ステップにより通知が可能なイベントの種類を示す情報を当該外部機器に送信する送信ステップとを有することを特徴とする通信方法。

【請求項7】 上記送信ステップにより送信された情報に基づいて上記外部機器で指定されたイベントを示す情報を含むジョブデータを受信する受信ステップを有することを特徴とする請求項6に記載の通信方法。

【請求項8】 上記通知ステップは、発生したイベントが、上記ジョブデータで指定されたイベントである場合、発生したイベントに関する情報を通知することを特徴とする請求項6或いは7に記載の通信方法。

【請求項9】 発生したイベントに応じてイベントに関する情報を外部に通知する周辺機器における通知方法であって、

2 イベントの種類を示す情報を上記周辺機器に問い合わせる問い合わせステップと、

上記問い合わせステップによる問い合わせに応じて送信された情報に基づいて、イベントを選択する画面を表示部に表示させる表示制御ステップと、

上記画面において選択されたイベントを示す情報を記憶部に記憶する記憶ステップとを有することを特徴とする通信方法。

【請求項10】 上記画面において選択されたイベントを示す情報を含むジョブデータを上記周辺機器に送信する送信ステップを有することを特徴とする請求項9に記載の通信方法。

【請求項11】 通信手段を介して外部から動作制御可能な周辺機器であって、自機器に関する属性情報を記憶する記憶手段と、上記記憶手段の属性情報または自機器の変化に基いたイベント通知を、上記通信手段を介して該当する外部へ発行する発行手段を備え、上記記憶手段は、上記通信手段を介した外部からのアクセスが可能のように上記属性情報を記憶することを特徴とする周辺機器。

【請求項12】 上記通信手段を介した外部からのアクセス要求に基づいて、上記記憶手段に記憶された属性情報の提供、設定、及び変更の少なくとも何れかを実行する情報制御手段を備えることを特徴とする請求項11記載の周辺機器。

【請求項13】 上記属性情報は、自機器が有する機能情報、自機器の状態情報、自機器で処理するジョブに関する情報、及び自機器が発行可能なイベント通知に関する情報の少なくとも何れかの情報を含むことを特徴とする請求項11記載の周辺機器。

【請求項14】 上記属性情報は、自機器が有する機能を示す属性情報として、自機器の状態及び自機器で処理するジョブの状態の少なくとも何れかの変化に基づき発行可能なイベントを示す属性、及び当該発行可能なイベントの中の任意のイベントの通知を外部から指示することが可能な属性を含み、上記発行手段は、上記属性情報に基づいて、該当するイベント通知を発行することを特徴とする請求項11記載の周辺機器。

【請求項15】 通信手段を介して任意のデバイスを制御可能な情報処理装置であって、上記デバイスが保持する上記デバイスに関する属性情報へアクセスするアクセス手段と、

上記アクセス手段により得られた情報に基づいて、上記デバイスに対して制御指示する制御手段と、

上記制御手段の制御により上記デバイスから通知されたイベントを処理する処理手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項16】 上記アクセス手段は、上記デバイスに

に関する属性情報に対して、当該情報の取得、設定、及び変更の少なくとも何れかを実行することを特徴とする請求項15記載の情報処理装置。

【請求項17】 上記アクセス手段は、上記デバイスに関する属性情報に含まれる上記デバイスが発行可能なイベント通知情報を取得し、当該取得情報に基づいて、上記デバイスに関する属性情報に対して該当するイベント通知の自装置への発行を指示するための情報を設定することを特徴とする請求項15記載の情報処理装置。

【請求項18】 上記アクセス手段は、ユーザからの指示に基づいて、上記の情報設定を行なうことを特徴とする請求項17記載の情報処理装置。

【請求項19】 上記属性情報は、上記デバイスが有する機能情報、上記デバイスの状態情報、上記デバイスが処理するジョブに関する情報、及び上記デバイスが発行可能なイベント通知に関する情報の少なくとも何れかの情報を含むことを特徴とする請求項15記載の情報処理装置。

【請求項20】 複数の機器がネットワークを介して互いに通信可能に接続されてなるネットワークシステムであって、

上記複数の機器のうち少なくとも1つの機器は、請求項11～14の何れかに記載の周辺機器の機能、又は請求項15～19の何れかに記載の情報処理装置の機能を有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項21】 任意の通信媒体上に接続され、当該通信媒体を介して外部から動作制御可能なデバイスのデバイス制御方法であって、

上記デバイスが、自機器の機能、自機器の状態、自機器で処理するジョブの動作、当該ジョブの状態、及び自機器が発行可能なイベント通知の少なくとも何れかを示す属性情報を記憶する記憶ステップと、

上記記憶ステップによる記憶情報を、上記通信媒体を介して外部からアクセスするアクセスステップと、

上記デバイスが、自機器で任意のイベントが発生した場合、上記記憶ステップによる記憶情報に基づいて、当該イベント通知を該当する通知先へ発行する通知ステップとを含むことを特徴とするデバイス制御方法。

【請求項22】 上記デバイスの機能を示す属性情報は、自機器の状態、及び自機器で処理するジョブの状態の少なくとも何れかの変化に基づき発行可能なイベントを示す第1の属性情報と、当該発行可能なイベントの中の任意のイベントの通知を外部から指示することが可能な第2の属性情報を含み、

上記通知ステップは、上記デバイス内で所定のイベントが発生した場合、上記第2の属性情報に基づいて、該当するイベントのみを通知するステップを含むことを特徴とする請求項21記載のデバイス制御方法。

【請求項23】 任意の通信媒体上に接続され、当該通信媒体を介して外部から動作制御可能なデバイスのデバ

イス制御方法であって、

上記デバイスで保持されている、上記デバイスの機能、上記デバイスの状態、上記デバイスで処理するジョブの動作、当該ジョブの状態、及び上記デバイスが発行可能なイベント通知の少なくとも何れかを示す属性情報にアクセスするアクセスステップと、

上記アクセスステップによるアクセス結果に基づいて、上記デバイスに対して動作制御コマンドを発行する制御ステップと、

上記制御ステップにより上記デバイスから発行されてきたイベント通知を処理する処理ステップとを含むことを特徴とするデバイス制御方法。

【請求項24】 上記アクセスステップは、上記デバイスに対して、上記デバイスが発行可能なイベントに関する情報を問い合わせるステップと、上記問い合わせ結果により示されるイベントの中の任意のイベントの通知を希望することを上記属性情報に対して登録するステップとを含むことを特徴とする請求項23記載のデバイス制御方法。

【請求項25】 上記発行可能なイベントに関する情報をユーザに提示する提示ステップを含み、

上記アクセスステップは、上記提示ステップによる提示情報に基づきユーザから指示されたイベント通知を希望することを上記属性情報に対して登録するステップとを含むことを特徴とする請求項24記載のデバイス制御方法。

【請求項26】 請求項11～14の何れかに記載の周辺機器の機能、又は請求項15～19の何れかに記載の情報処理装置の機能、又は請求項20記載のネットワークシステムの機能をコンピュータに実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読出可能な記憶媒体。

【請求項27】 請求項21～25の何れかに記載のデバイス制御方法の処理ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項28】 請求項11～14の何れかに記載の周辺機器の機能、又は請求項15～19の何れかに記載の情報処理装置の機能、又は請求項20記載のネットワークシステムの機能をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【請求項29】 請求項21～25の何れかに記載のデバイス制御方法の処理ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、ネットワーク上のデバイス（プリンタ、スキャナ、複写機、ファクシミリ装置（FAX）等の周辺機器）、及び当該デバイスから所定のイベント通知を受け取ることで当該デバイスを制御するための装置或いはシステムに用いられ

る、周辺機器、情報処理装置、ネットワークシステム、通信方法、デバイス制御方法、それを実施するためのプログラムを記憶したコンピュータ読出可能な記憶媒体、及び当該プログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より例えば、パーソナルコンピュータ（以下、単に「パソコン」又は「PC」と言う）上でデバイス制御ソフトウェア（周辺機器制御ソフトウェア）を起動させることで、当該パソコンにおいて、ネットワークに接続されたプリンタ等のデバイスから定期的にデバイス状態等を示すパラメータを取得する、或いはデバイスから通知されるイベント等を受け取ることで、デバイスの状態や、デバイス内で実行されているジョブ等を監視（モニタ）して制御することが行なわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来のデバイス制御ソフトウェアによるデバイス制御方法では、デバイス制御ソフトウェアが、イベントの受け取り（イベント通知）、これを用いてデバイスの状態等をモニタする機能をユーザに提供できたのは、デバイス制御ソフトウェアが、当該デバイスから通知可能なイベントの種類等を予め認識する構成であったからであり、したがって、当該デバイスに関して予め知識のないデバイス制御ソフトウェアの場合、当該デバイスのモニタ機能をユーザに対して提供することができなかつた。

【0004】そこで、本発明は、上記の欠点を除去するために成されたもので、デバイスのモニタ機能をユーザに対して常に提供できる構成により、効率的なデバイス制御が行なえる、周辺機器（デバイス）、情報処理装置、ネットワークシステム、通信方法、デバイス制御方法、それを実施するためのプログラムを記憶したコンピュータ読出可能な記憶媒体、及び当該プログラムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】斯かる目的下において、第1の発明は、外部と通信可能な周辺機器であって、上記周辺機器で発生したイベントに応じて、発生したイベントに関する情報を外部に通知する通知手段と、上記通知手段により通知が可能なイベントの種類を示す情報を記憶する記憶手段と、外部機器からの問い合わせに応じて、上記記憶手段に記憶されている情報を当該外部機器に送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0006】第2の発明は、上記第1の発明において、上記送信手段により送信された情報に基づいて上記外部機器で指定されたイベントを示す情報を含むジョブデータを受信する受信手段を有することを特徴とする。

【0007】第3の発明は、上記第1或いは2の発明において、上記通知手段は、発生したイベントが、上記ジ

10

ヨブデータで指定されたイベントである場合、発生したイベントに関する情報を通知することを特徴とする。

【0008】第4の発明は、発生したイベントに応じてイベントに関する情報を外部に通知する周辺機器と通信可能な情報処理装置であって、イベントの種類を示す情報を上記周辺機器に問い合わせる問い合わせ手段と、上記問い合わせ手段による問い合わせに応じて送信された情報に基づいて、イベントを選択する画面を表示部に表示させる表示制御手段と、上記画面において選択されたイベントを示す情報を記憶する記憶手段を有することを特徴とする。

【0009】第5の発明は、上記第4の発明において、上記画面において選択されたイベントを示す情報を含むジョブデータを上記周辺機器に送信する送信手段を有することを特徴とする。

【0010】第6の発明は、外部と通信可能な周辺機器における通知方法であって、上記周辺機器で発生したイベントに応じて、発生したイベントに関する情報を外部に通知する通知ステップと、外部機器からの問い合わせに応じて、上記通知ステップにより通知が可能なイベントの種類を示す情報を当該外部機器に送信する送信ステップとを有することを特徴とする。

【0011】第7の発明は、上記第6の発明において、上記送信ステップにより送信された情報に基づいて上記外部機器で指定されたイベントを示す情報を含むジョブデータを受信する受信ステップを有することを特徴とする。

【0012】第8の発明は、上記第6或いは7の発明において、上記通知ステップは、発生したイベントが、上記ジョブデータで指定されたイベントである場合、発生したイベントに関する情報を通知することを特徴とする。

【0013】第9の発明は、発生したイベントに応じてイベントに関する情報を外部に通知する周辺機器における通知方法であって、イベントの種類を示す情報を上記周辺機器に問い合わせる問い合わせ手段と、上記問い合わせ手段による問い合わせに応じて送信された情報に基づいて、イベントを選択する画面を表示部に表示させる表示制御ステップと、上記画面において選択されたイベントを示す情報を記憶部に記憶する記憶ステップとを有することを特徴とする。

【0014】第10の発明は、上記第9の発明において、上記画面において選択されたイベントを示す情報を含むジョブデータを上記周辺機器に送信する送信ステップを有することを特徴とする。

【0015】第11の発明は、通信手段を介して外部から動作制御可能な周辺機器であって、自機器に関する属性情報を記憶する記憶手段と、上記記憶手段の属性情報をまたは自機器の変化に基いたイベント通知を、上記通信手段を介して該当する外部へ発行する発行手段を備え、

30

40

50

上記記憶手段は、上記通信手段を介した外部からのアクセスが可能なように上記属性情報を記憶することを特徴とする。

【0016】第12の発明は、上記第11の発明において、上記通信手段を介した外部からのアクセス要求に基づいて、上記記憶手段に記憶された属性情報の提供、設定、及び変更の少なくとも何れかを実行する情報制御手段を備えることを特徴とする。

【0017】第13の発明は、上記第11の発明において、上記属性情報は、自機器が有する機能情報、自機器の状態情報、自機器で処理するジョブに関する情報、及び自機器が発行可能なイベント通知に関する情報の少なくとも何れかの情報を含むことを特徴とする。

【0018】第14の発明は、上記第11の発明において、上記属性情報は、自機器が有する機能を示す属性情報として、自機器の状態及び自機器で処理するジョブの状態の少なくとも何れかの変化に基づき発行可能なイベントを示す属性、及び当該発行可能なイベントの中の任意のイベントの通知を外部から指示することが可能な属性を含み、上記発行手段は、上記属性情報に基づいて、該当するイベント通知を発行することを特徴とする。

【0019】第15の発明は、通信手段を介して任意のデバイスを制御可能な情報処理装置であって、上記デバイスが保持する上記デバイスに関する属性情報へアクセスするアクセス手段と、上記アクセス手段により得られた情報に基づいて、上記デバイスに対して制御指示する制御手段と、上記制御手段の制御により上記デバイスから通知されたイベントを処理する処理手段とを備えることを特徴とする。

【0020】第16の発明は、上記第15の発明において、上記アクセス手段は、上記デバイスに関する属性情報に対して、当該情報の取得、設定、及び変更の少なくとも何れかを実行することを特徴とする。

【0021】第17の発明は、上記第15の発明において、上記アクセス手段は、上記デバイスに関する属性情報に含まれる上記デバイスが発行可能なイベント通知情報を取得し、当該取得情報に基づいて、上記デバイスに関する属性情報に対して該当するイベント通知の自装置への発行を指示するための情報を設定することを特徴とする。

【0022】第18の発明は、上記第17の発明において、上記アクセス手段は、ユーザからの指示に基づいて、上記の情報設定を行なうことを特徴とする。

【0023】第19の発明は、上記第15の発明において、上記属性情報は、上記デバイスが有する機能情報、上記デバイスの状態情報、上記デバイスが処理するジョブに関する情報、及び上記デバイスが発行可能なイベント通知に関する情報の少なくとも何れかの情報を含むことを特徴とする。

【0024】第20の発明は、複数の機器がネットワー

クを介して互いに通信可能に接続されてなるネットワークシステムであって、上記複数の機器のうち少なくとも1つの機器は、請求項11～14の何れかに記載の周辺機器の機能、又は請求項15～19の何れかに記載の情報処理装置の機能を有することを特徴とする。

【0025】第21の発明は、任意の通信媒体上に接続され、当該通信媒体を介して外部から動作制御可能なデバイスのデバイス制御方法であって、上記デバイスが、自機器の機能、自機器の状態、自機器で処理するジョブの動作、当該ジョブの状態、及び自機器が発行可能なイベント通知の少なくとも何れかを示す属性情報を記憶する記憶ステップと、上記記憶ステップによる記憶情報を、上記通信媒体を介して外部からアクセスするアクセスステップと、上記デバイスが、自機器で任意のイベントが発生した場合、上記記憶ステップによる記憶情報に基づいて、当該イベント通知を該当する通知先へ発行する通知ステップとを含むことを特徴とする。

【0026】第22の発明は、上記第21の発明において、上記デバイスの機能を示す属性情報は、自機器の状態、及び自機器で処理するジョブの状態の少なくとも何れかの変化に基づき発行可能なイベントを示す第1の属性情報と、当該発行可能なイベントの中の任意のイベントの通知を外部から指示することが可能な第2の属性情報を含み、上記通知ステップは、上記デバイス内で所定のイベントが発生した場合、上記第2の属性情報に基づいて、該当するイベントのみを通知するステップを含むことを特徴とする。

【0027】第23の発明は、任意の通信媒体上に接続され、当該通信媒体を介して外部から動作制御可能なデバイスのデバイス制御方法であって、上記デバイスで保持されている、上記デバイスの機能、上記デバイスの状態、上記デバイスで処理するジョブの動作、当該ジョブの状態、及び上記デバイスが発行可能なイベント通知の少なくとも何れかを示す属性情報をアクセスするアクセスステップと、上記アクセスステップによるアクセス結果に基づいて、上記デバイスに対して動作制御コマンドを発行する制御ステップと、上記制御ステップにより上記デバイスから発行してきたイベント通知を処理する処理ステップとを含むことを特徴とする。

【0028】第24の発明は、上記第23の発明において、上記アクセスステップは、上記デバイスに対して、上記デバイスが発行可能なイベントに関する情報を問い合わせるステップと、上記問い合わせ結果により示されるイベントの中の任意のイベントの通知を希望することを上記属性情報に対して登録するステップとを含むことを特徴とする。

【0029】第25の発明は、上記第24の発明において、上記発行可能なイベントに関する情報をユーザに提示する提示ステップを含み、上記アクセスステップは、上記提示ステップによる提示情報を基づきユーザから指

9  
示されたイベント通知を希望することを上記属性情報に  
対して登録するステップとを含むことを特徴とする。

【0030】第26の発明は、請求項11～14の何れかに記載の周辺機器の機能、又は請求項15～19の何れかに記載の情報処理装置の機能、又は請求項20記載のネットワークシステムの機能をコンピュータに実現させるためのプログラムをコンピュータ読出可能な記憶媒体に記録したことを特徴とする。

【0031】第27の発明は、請求項21～25の何れかに記載のデバイス制御方法の処理ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムをコンピュータ読出可能な記憶媒体に記録したことを特徴とする。

【0032】第28の発明は、請求項11～14の何れかに記載の周辺機器の機能、又は請求項15～19の何れかに記載の情報処理装置の機能、又は請求項20記載のネットワークシステムの機能をコンピュータに実現させるためのプログラムであることを特徴とする。

【0033】第29の発明は、請求項21～25の何れかに記載のデバイス制御方法の処理ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムであることを特徴とする。

【0034】具体的には例えば、ネットワーク等を介して外部から制御コマンドを送信することで動作制御可能な周辺機器（デバイス）において、自機器の機能、自機器の状態、自機器で処理するジョブの動作、及び当該ジョブの状態等を表す属性情報を保持する。特に、当該属性情報は、自機器が発行可能なイベント通知に関する情報を含み、ネットワーク等を介して外部から取得及び設定等が可能である。そして、デバイスは、自機器の機能や、自機器の状態、或いは自機器で処理するジョブの動作、或いは当該ジョブの状態等に変化が発生したとき、これを示すイベント通知を、ネットワーク等を介して外部に通知する。このような構成とした場合、デバイスの属性情報を、外部からアクセス（取得或いは設定等）できる。

【0035】また、デバイスの機能を示す属性情報として、自機器の状態、或いは自機器で処理するジョブの状態の変化に応じて発行可能なイベントを示す属性（第1の属性情報）と、当該発行可能なイベントの中の任意のイベントの通知を外部から指示することが可能な属性（第2の属性情報）とを含む情報とし、自機器内で所定のイベントが発生した場合、上記通知を指示する属性（第2の属性情報）に従い、指示されたイベントのみを通知する。

【0036】また、上記のようなデバイスを外部から動作制御する装置或いはシステムで起動可能な周辺機器制御ソフトウェアにより、デバイスから当該デバイスの属性情報を取得し、当該取得情報に基づいて制御コマンドをデバイスに対して発行し、デバイスからのイベント通知を処理する際に、デバイスから、当該デバイスの属性

情報として、イベント通知に関する情報を取得し、適切な設定等を行う。

【0037】また、上記の周辺機器制御ソフトウェアにより、デバイスに対して、どのようなイベントが発行可能かを問い合わせ、当該問合結果に基づいて、所望するイベントの通知を、デバイスの通知を指示する属性に登録する。

【0038】また、上記の周辺機器制御ソフトウェアにより、デバイスに対して、どのようなイベントが発行可能かを問い合わせた結果情報を、ユーザに対して表示し、この表示に基づきユーザから指示されたイベントの通知を、デバイスの通知を指示する属性に登録する。

【0039】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0040】本発明は、例えば、図1に示すようなネットワークシステム100に適用される。本実施の形態のネットワークシステム100は、PC110(1)、110(2)、110(3)におけるデバイス制御ソフトウェアの起動により、ネットワーク130上のデバイス（周辺機器）120を監視（モニタ）して制御するにあたり、当該デバイス制御ソフトウェアが起動されたPC110(x)側で、デバイス120に関して、どのようなイベント通知が可能であるか否か、どのようなイベント通知が設定可能であるか否かを、必要に応じて容易に且つ効率的に得ることができ、且つ、当該イベント通知設定が行われた場合、デバイス120が、当該イベント通知設定されたイベントを該当する通知先に通知できるように構成されている。以下、本実施の形態のネットワークシステム100の構成及び動作について具体的に説明する。

【0041】<ネットワークシステム100の全体構成>ネットワークシステム100は、上記図1に示すように、PC110(1)及びPC110(2)と、デバイス制御対象としてのMFP120とが、ネットワーク130を介して通信可能なように接続された構成としている。また、MFP120には、PC110(3)が接続されている。

【0042】PC110(1)～110(3)では、MFP120を制御するためのデバイス制御ソフトウェア（周辺機器制御ソフトウェア）が起動可能であり、これにより、PC110(1)～110(3)は、ネットワーク130を介してMFP120に対して、プリントや、スキャン、コピー、或いはファクシミリ送受信等のジョブ処理を依頼することができ、また、MFP120の後述する属性情報の問い合わせ等を行える。

【0043】尚、ネットワーク130経由でMFP120と接続される機器或いはシステムとしては、例えば、ワークステーションや、他の周辺機器、或いはその他の任意の機器を適用可能である。

【0044】<MFP120の構成>MFP120は、例えば、図2に示すように、コントローラ201、通信インターフェース202、スキャナエンジン203、プリンタエンジン204、ファクシミリ(FAX)ボード205、及びユーザインターフェース206を備えている。

【0045】コントローラ201は、MFP120全体の動作制御を司るものであり、例えば、図3に示すようなハードウェア構成を有する。すなわち、コントローラ201は、上記図3に示すように、CPU301、RAM302、上記図2に示したユーザインターフェース206として機能するLCD303とキーボード304、ROM305、及びDISK(ハードディスク等)310と共に、上記図2に示した通信インターフェース202、スキャナエンジン203、プリンタエンジン204、及びファクシミリ(FAX)ボード205が、システムバス320上に接続された構成としている。

【0046】コントローラ201において、MFP120全体の動作制御は、CPU301により実施される。CPU301で実行される制御プログラムは、ROM305又はDIS310に記憶されている。したがって、CPU301は、ROM305又はDIS310から必要に応じて該当する制御プログラムをRAM302上に読み出して実行することで、MFP120全体の動作制御を司る。

【0047】ROM305やDIS310には、上述の制御プログラム以外に、MFP120及びMFP120で処理されるジョブに関する機能及び状態を示す属性情報や、出力対象となるジョブデータ等が記憶されている。

【0048】LCD303及びキーボード304はそれぞれ、上記図2に示したユーザインターフェース206として機能し、CPU301(コントローラ201)から制御される。LCD303は、CPU301(コントローラ201)からの制御により、各種データ等の表示を行なう。キーボード304ではユーザからの指示操作が行なわれ、CPU301(コントローラ201)は、当該指示を認識して受け付け、当該指示に基づいた動作制御をも実施する。

【0049】通信インターフェース202は、CPU301(コントローラ201)からの制御により、MFP120と外部との通信を行なう。通信インターフェース202としては、例えば、イーサネット(R)インターフェースや、IEEE1284インターフェース、或いは他の通信インターフェースを適用可能である。

【0050】スキャナエンジン203は、CPU301(コントローラ201)からの制御により動作する。プリンタエンジン204も同様に、CPU301(コントローラ201)からの制御により動作する。プリンタエンジン204としては、例えば、レザービームプリン

タや、インクジェットプリンタ、或いはその他のプリンタのプリンタエンジンを適用可能である。

【0051】FAXボード205は、画像データの通信等のFAX機能を実現するためのFAXボードであり、CPU301(コントローラ201)からの制御により動作する。

【0052】以上のような構成を有するMFP120は、PC110(1)～110(3)から、例えば、プリンタエンジン203を選択させて、プリントジョブの発行を可能にする。また、プリンタエンジン203及びスキャナエンジン203を選択させて、コピージョブの発行を可能にする。また、プリンタエンジン204、スキャナエンジン203、及びFAXボード205を選択させて、FAX受信ジョブ及びFAX送信ジョブの発行を可能にする。

【0053】尚、本実施の形態では、特に断らない限り、上記図2及び上記図3に示されるMFP120において、CPU301が、システムバス320を介してキーボード304からのユーザ入力を受け取り、且つ、RAM302、LCD303、ROM305、通信インターフェース202、スキャナエンジン203、プリンタエンジン204、FAXボード205、及びDISK310を制御することで、MFP120の機能を実施する。

【0054】<PC110(1)～110(3)の構成>PC110(1)～110(3)はそれぞれ同様の構成であり、これらの中の任意のPC110(x)に着目すると、例えば、図4に示すように、PC110(x)は、CPU401、RAM402、CRT403、キーボード404、ポインティングデバイス405、ROM406、DISK(ハードディスク等)407、及び通信インターフェース408が、システムバス420上に接続された構成としている。

【0055】CPU401は、PC110(x)全体の動作制御を司る。具体的には、CPU401で実行される制御プログラムは、ROM406又はDIS407に記憶されている。したがって、CPU401は、ROM406又はDIS407から必要に応じて該当する制御プログラムをRAM402上に読み出して実行することで、PC110(x)全体の動作制御を司る。

【0056】CRT403は、CPU401からの制御により、各種データ等の表示を行なう。キーボード404及びポインティングデバイス405ではユーザからの操作が行なわれ、CPU401は、当該操作を認識して受け付け、当該操作に基づいた動作制御をも実施する。通信インターフェース408は、CPU401からの制御により、MFP120等の外部との通信を行なう。

【0057】尚、本実施の形態では、特に断らない限り、上記図4に示されるPC110(x)において、CPU401が、システムバス420を介してキーボード

404やポインティングデバイス405によるユーザ入力を受け取り、且つ、RAM402、CRT403、ROM406、通信インターフェース408、及びDISK407を制御することで、PC110(x)の機能を実施する。また、MFP120に対するユーザの指示や、ユーザへの情報提示については、MFP120のローカルなユーザインターフェース206(上記図2参照)、或いはクライアント側としてのPC110(x)で行なうようにしてもよい。

【0058】<MFP120で実行されるジョブに関する管理>図5は、MFP120で処理されるジョブに関する情報を管理し、当該ジョブをモニタするためのデータ(ジョブ管理データ)500を示したものである。

【0059】ジョブ管理データ500は、上記図5に示すように、ジョブの機能や状態を表す属性のリスト510、及びジョブの処理対象となるデータを表すジョブデータ520を含んでいる。

【0060】ジョブデータ520は、画像データ等のジョブの処理対象となるデータであるが、ジョブの種別によっては設ける必要がない場合がある。

【0061】属性のリスト510は、“511(1)”～“511(n)”で示されるような属性名511と、“512(1)”～“512(n)”で示されるような属性名511に対応した属性値512のリストであり、デバイス制御ソフトウェアにより投入されたジョブの機能や状態を示す。尚、属性のリスト510は、“511(1)”～“511(n)”で示される属性名に限られることはなく、例えば、属性名の代わりに、属性識別子を用いるようにしてもよい。

【0062】属性のリスト510で列挙される属性511(1)～511(n)のそれぞれは、後述する図6に示す「ジョブがサポートしている属性リスト600」で列挙される属性610(1)～610(n)と対応している。

【0063】属性511(1)は、投入されたジョブの識別子を示す。これに対応した属性値512(1)により、上記図5では、「ジョブの識別子」が「1234」であることが示されている。属性511(2)は、投入されたジョブの名前(「プリント」、「テストプリント」、「コピー」等)を示す。これに対応した属性値512(2)により、上記図5では、「ジョブの名前」が「テストプリント」であることが示されている。属性511(3)は、投入されたジョブのジョブ種別を示す。これに対応した属性値512(3)により、上記図5では、「ジョブの種類」が「プリントジョブ」であることが示されている。属性511(4)は、投入されたジョブの状態を示す。これに対応した属性値512(4)により、上記図5では、「ジョブの状態」が「展開中」であることが示されている。属性511(5)は、投入されたジョブで発生するイベントの通知先及び通知イベン

トを示す。これに対応した属性値512(5)により、上記図5では、「通知先と通知イベント」が「PC

(1)に“ジョブの状態変化”を通知する”であることが示されている。属性511(6)以降についても同様に、必要に応じて、情報が設定される。属性511(n)は、投入されたジョブにおいて、印刷面が表面のみであるか、或いは両面であるか、或いは裏面のみであるかを示す。これに対応した属性値512(n)により、上記図5では、「印刷面」が「おもて面」であることが示されている。

【0064】本実施の形態において、上記図5のジョブ管理データ500における属性、属性名(又は属性識別子)、及びその属性値の意味するところは、上記図2に示したMFP120(周辺機器)が既知であるばかりでなく、PC110(1)～110(3)で起動されるデバイス制御ソフトウェア(周辺機器制御ソフトウェア)においても既知である。

【0065】図6は、MFP120が保持する機能を示す属性のうち、ジョブがサポートしている属性リスト600の一例を示したものである。属性リスト600は、MFP120において、例えば、ROM305やDISK310(上記図3参照)内に記憶される。

【0066】属性リスト600では、MFP120で処理されるジョブが保持する属性が全て列挙され、上記図6に示すように、属性名610における“610(1)”～“610(n)”で示される属性のそれぞれに対して、設定可否620、変更可否630、及び獲得可否640の各情報(“FALSE”、“TRUE”)が設定される。

【0067】例えば、任意の属性610(x)に関して、設定可否620は、デバイス制御ソフトウェアがジョブ投入時に属性値を設定可能な属性であるか否かをどうかを示し、変更可否630は、デバイス制御ソフトウェアが既に投入されたジョブに対して属性値を変更可能な属性であるか否かを示し、獲得可否640は、デバイス制御ソフトウェアが投入されたジョブに対して属性値を獲得可能な属性であるか否かを示す。上記図6では、それぞれ可能なものを“TRUE”で表し、一方不可能であるものを“FALSE”で表している。

【0068】属性610(1)は、「ジョブ識別子」属性のサポート状況を示し、上記図6では、設定不可能であり、且つ変更不可能であり、且つ獲得可能な属性となっている。属性610(2)は、「ジョブ名」属性のサポート状況を示し、上記図6では、設定可能であり、且つ変更不可能であり、且つ獲得可能な属性となっている。属性610(3)は、「ジョブ種別」属性のサポート状況を示し、上記図6では、設定可能であり、且つ変更不可能であり、且つ獲得可能な属性となっている。属性610(4)は、「ジョブの状態」属性のサポート状況を示し、上記図6では、設定不可能であり、且つ変更

不可能であり、且つ獲得可能な属性となっている。属性610(5)は、「通知先と通知イベント」属性のサポート状況を示し、上記図6では、設定可能であり、且つ変更可能であり、且つ獲得可能な属性となっている。属性610(6)以降についても同様に、必要に応じて、情報が設定される。属性610(n)は、「両面印刷」属性のサポート状況を示し、上記図6では、設定可能であり、且つ変更可能であり、且つ獲得可能な属性となっている。

【0069】尚、上記図6に示したような、ジョブがサポートしている属性リスト600で列挙される属性610(1)～610(n)については、同図に示される属性に限られることではなく、以外の任意の属性であってよい。

【0070】図7は、MFP120が保持する、ジョブで通知可能なイベント700の一例を示したものである。イベント700は、MFP120において、例えば、ROM305やDISK310(上記図3参照)内に記憶される。

【0071】ここでイベント700は、MFP120で処理されるジョブの実行に伴い、MFP120から通知することが可能なイベントの種類、すなわち「通知先と通知イベント」属性511(5)の値512(5)(上記図5参照)として、デバイス制御ソフトウェアが指定可能な属性値を示す。本実施の形態では、上述したように、ジョブの「通知先と通知イベント」属性511(5)が、MFP120が保持する、上記図6に示した「ジョブがサポートしている属性リスト600」に属性610(5)として列挙されている。「通知先と通知イベント」属性511(5)は、MFP120に対して、デバイス制御ソフトウェアが投入するジョブの処理実行において、当該ジョブ処理中に発生するイベントの通知を指示するためのものである。したがって、「通知先と通知イベント」属性511(5)を設定することで、投入したジョブの処理の経過をモニタすることが可能となる。

【0072】上記図7のイベント700は、同図に示すように、ジョブで通知可能なイベント数701、ジョブの状態変化702、ジョブの終了703、ジャム発生704、ドア・オープン発生705、及び用紙なし発生706の各属性値を含んでいます。属性値「通知可能なイベント数」701は、ジョブの「通知先と通知イベント」511(5)で示される特定の宛先(ここではPC(1))に対して通知可能なイベントの数を示す。属性値「ジョブの状態変化」702～属性値「用紙なし発生」706はそれぞれ、ジョブの「通知先と通知イベント」511(5)で示される特定の宛先に対して発行可能なイベントそのものを示す。

【0073】尚、本実施の形態において、イベントの通知先情報と、当該通知対象とするイベントとの関係等に

関しては特に言及するものではない。本実施の形態の焦点は、通知可能なイベントを周辺機器(MFP120)側から取得し、当該取得したイベント情報を従って所定のデータを設定する構成にある。

【0074】<ネットワークシステム100の動作>図8は、PC110(1)～110(3)で起動されるデバイス制御ソフトウェアが、MFP120に対して、MFP120の属性に関する情報を問い合わせる処理を示したものである。例えば、PC110(1)～110(3)の中の任意のPC110(x)において(上記図4参照)、CPU401が、デバイス制御ソフトウェアを起動させることで、上記図8で示される以下のような動作を実施する。

【0075】ステップS801：CPU401は、MFP120に対して、上記図6に示した「ジョブがサポートしている属性リスト600」の獲得を要求することで、属性リスト600を獲得する。

【0076】ステップS802：CPU401は、ステップS801で獲得した「ジョブがサポートしている属性リスト600」に対して、デバイス制御ソフトウェアが必要としている機能を示す属性(属性A)が含まれているか否かを判別する。この判別の結果、属性リスト600に属性Aが含まれている場合には次のステップS803に進み、属性リスト600に属性Aが含まれていない場合にはそのまま本処理終了となる。

【0077】ステップS803：ステップS802での判別の結果、属性リスト600に属性Aが含まれている場合、CPU401は、ステップS801で獲得した属性リスト600中の属性A(属性610(x))に関して、これに対応する設定可否620、変更可否630、及び獲得可否640への設定値("TRUE"又は"FALSE")を参照することで、デバイス制御ソフトウェアがジョブ投入時に属性Aを設定可能であるか否かを判別する。この判別の結果、属性Aを設定可能な場合には次のステップS804に進み、属性Aを設定不可能である場合にはそのまま本処理終了となる。

【0078】ステップS804：ステップS802での判別の結果、デバイス制御ソフトウェアがジョブ投入時に属性Aを設定可能である場合、CPU401は、MFP120へ(属性へのアクセスコマンド等)を発行することで、属性Aについて設定可能な属性値、及び上記図7に示した「ジョブで通知可能なイベント700」の情報を獲得し、本処理を終了する。

【0079】上述の処理により、PC110(x)側のデバイス制御ソフトウェアは、MFP120で処理されるジョブが如何なる属性を保持しており、各属性に対して、如何なる属性値を指定可能であるか、さらに、各属性が如何なる値であるのかを取得することができる。

【0080】図9は、PC110(1)～110(3)で起動されるデバイス制御ソフトウェアが、MFP120

0に対してジョブを投入する際に、上記図8のステップS804で取得した「ジョブで通知可能なイベント700」の情報に基づき、ユーザに対して通知イベントを指定させるための処理を示したものである。例えば、PC110(1)～110(3)の中の任意のPC110(x)において(上記図4参照)、CPU401が、デバイス制御ソフトウェアを起動させることで、上記図9で示される以下のような動作を実施する。

【0081】ステップS901：CPU401は、CRT403に対して、例えば、図10に示すような設定画面1000を表示する。

【0082】上記図10に示す設定画面1000は、「イベント設定」属性の設定のための画面、すなわちMFP120に対してジョブを投入する際に、ユーザが、ジョブの「通知先と通知イベント700」の属性を設定するための画面である。具体的には例えば、CPU401は、上記図8のステップS804で取得した「ジョブで通知可能なイベント700」の情報により、設定可能な属性値情報を認識し、この情報に基づいて、設定画面1000を生成して表示する。

【0083】設定画面1000は、上記図10に示すように、タイトル1001、チェック部1002、OKボタン1004、及びキャンセルボタン1005が設けられている。タイトル1001は、設定画面1000の簡単な説明を表すためのものであり、ここでは設定画面1000が「通知先と通知イベント」属性の値を指定するためのものであることを、「イベント設定」という文字列により示している。チェック部1002は、上記図8のステップS804で取得した「ジョブで通知可能なイベント700」の情報から得られるイベント項目(ここで、「状態変化」、「終了」、「ジャム」、「ドア・オープン」、「用紙なし」の中から、ユーザが所望するイベント(通知を希望するイベント)をチェック(“レ”)により選択可能となっている。OKボタン1004は、ユーザがチェック部1002で選択したイベントを投入するジョブに設定することを決定するボタンである。キャンセルボタン1005は、ユーザが設定画面1000における操作を中断し、設定画面1000の表示の直前の画面に戻るためのボタンである。

【0084】ステップS902：CPU401は、上記図10の設定画面1000において、ユーザからOKボタン1004が押下されたか否かを判別する。この判別の結果、OKボタン1004が押下された場合には次のステップS903へ進み、OKボタン1004が押下されていない場合にはそのまま本処理終了となる。

【0085】ステップS903、ステップS904：ステップS902の判別の結果、ユーザからOKボタン1004が押下された場合、CPU401は、上記図10の設定画面1000のチェック部1002でユーザが選択したイベント項目を認識し(ステップS903)、当

該イベント設定内容を保持し(ステップS904)、本処理終了する。ここで保持されたイベント設定内容は、ジョブをMFP120へ投入する際に、「通知先と通知イベント」の属性511(5)に対して設定される。

【0086】図11は、PC110(1)～110(3)(3)で起動されるデバイス制御ソフトウェアが、MFP120に対してジョブを投入する際の処理を示したものである。例えば、PC110(1)～110(3)の中の任意のPC110(x)において(上記図4参照)、CPU401が、デバイス制御ソフトウェアを起動させることで、上記図11で示される以下のような動作を実施する。

【0087】ステップS1101～ステップS1104：CPU401は、MFP120に対して、ジョブ投入コマンドを発行し、デバイス制御ソフトウェアが所望するジョブ処理(ユーザから指示されたジョブ)に必要な属性の設定及び送信が完了するまで、ステップS1101～ステップS1104の処理を繰り返し実行する。

【0088】具体的には、CPU401は、デバイス制御ソフトウェアが所望するジョブ処理に応じて、上記図5に示したジョブ管理データ500の属性のリスト510に示されるようなジョブの属性511(1)～511(n)に対して、属性設定コマンドのパラメータを設定する(ステップS1102)。ここで、ジョブの属性511(1)～511(n)の中で、CPU401が設定可能な属性は、上記図8に示した処理のステップS804で取得した属性(上記図6の「ジョブがサポートしている属性リスト600」に列挙され、且つ当該属性の設定可否620が“TRUE”であることにより、当該属性が設定可能と示される属性)である。そして、CPU401は、ステップS1102で設定した属性511(x)の情報を、ジョブを投入しようとしている周辺機器(ここでMFP120)に対して送信する(ステップS1103)。

【0089】ステップS1105：CPU401は、上記図5に示した属性のリスト510の情報をMFP120へ送信終了すると、ジョブデータ送信コマンドに続いて、ジョブデータ520として、任意のアプリケーション等で作成された画像データ等の、MFP120でのジョブ処理の対象となるデータをMFP120に対して送信する。ステップS1106：CPU401は、ジョブデータ520までの送信完了を示すジョブ投入完了通知コマンドをMFP120に対して送信して、本処理を終了する。

【0090】上述の一連の処理(ステップS1101～ステップS1106の処理)により、MFP120では、上記図5に示したデバイス管理データ500が得られることになる。

【0091】図12は、MFP120が、CPU110(x)でデバイス制御ソフトウェアが起動されることに

より、CPU110(x)から送信されたジョブ投入コマンド等のコマンドを受信したときの処理を示したものである。例えば、MFP120において(上記図2、上記図3参照)、コントローラ201(CPU301)が、上記図12に示すフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、以下のような動作を実施する。

【0092】ステップS1201:コントローラ201は、PC110(x)から受信したコマンド及びパラメータを解析し、この解析結果を保持する。

【0093】ステップS1202:コントローラ201は、ステップS1201での解析結果により、受信コマンドが、ジョブ投入コマンドに続く属性情報(属性設定コマンド)であるか否かを判別する。この判別の結果、属性設定コマンドである場合にはステップS1203へ進み、属性設定コマンドでない場合にはステップS1207へ進む。

【0094】ステップS1203:ステップS1202の判別の結果、PC110(x)からのコマンドがジョブ投入コマンドに続く属性情報(属性設定コマンド)である場合、コントローラ201は、ステップS1201での解析結果、及び上記図6に示した「ジョブがサポートしている属性リスト600」に基づいて、当該属性設定コマンドにより示される属性が設定可能であるか否かを判別する。この判別の結果、属性設定可能である場合にはステップS1204へ進み、属性設定不可である場合にはステップS1206へ進む。

【0095】ステップS1204:ステップS1203の判別の結果、受信属性設定コマンドにより示される属性が設定可能である場合、指定された属性値が適切な値か否かを判別する。具体的には、受信属性設定コマンドが「通知先と通知イベント」属性に対するものである場合、上記図7に示した「ジョブで通知可能なイベント700」に列挙されたものか否かを確認する。適切であると判定された場合、ステップS1205へ進み、適切でないと判定された場合、ステップS1206へ進む。ステップS1205:ステップS1204の判別の結果、受信属性設定コマンドにより示される属性と設定しようとする属性値が適切である場合、コントローラ201は、当該属性に対する属性値の設定処理を実行し、本処理終了する。ステップS1206:ステップS1203の判別の結果、受信属性設定コマンドにより示される属性が設定可能でない場合、または、ステップS1204の判定の結果、適切な設定値ではないと判定された場合、コントローラ201は、当該属性は設定不可能であることにより、これを示す情報をPC110(x)に対して通知(エラー通知)して、本処理を終了する。

【0096】ステップS1207:ステップS1202の判別の結果、PC110(x)からの受信コマンドがジョブ投入コマンドに続く属性情報(属性設定コマンド)

ド)でない場合、コントローラ201は、受信コマンドが当該属性設定コマンドに続くジョブデータの送信コマンドであるか否かを判別する。この判別の結果、ジョブデータ送信コマンドである場合にはステップS1208へ進み、ジョブデータ送信コマンドでない場合にはステップS1209へ進む。

【0097】ステップS1208:ステップS1202の判別の結果、PC110(x)からのコマンドがジョブデータ送信コマンドである場合、コントローラ201は、当該ジョブデータ送信コマンドに続いて受信したジョブデータ520を、RAM302やDISK310(上記図3参照)に保存して、本処理を終了する。

【0098】ステップS1209:ステップS1202の判別の結果、PC110(x)からの受信コマンドがジョブデータ送信コマンドでない場合、コントローラ201は、受信コマンドがジョブデータ520のジョブ投入完了通知コマンドであるか否かを判別する。この判別の結果、ジョブ投入完了通知コマンドである場合には、ジョブ投入が完了したと判断し、本処理を終了する。ジョブ投入完了通知コマンドでない場合にはステップS1210へ進む。

【0099】ステップS1210:ステップS1209の判別の結果、PC110(x)からの受信コマンドがジョブ投入完了通知コマンドでない場合、コントローラ201は、当該受信コマンドはその他のコマンドであることを認識し、当該受信コマンドに対応した処理を実行し、本処理を終了する。

【0100】上述のようにして、PC110(x)が指定した通知イベントが、PC110(x)に対して、MFP120から発行された場合、具体的には例えば、PC110(x)が、「通知先と通知イベント」属性511(5)の値512(5)により「ジョブの状態変化」の通知イベントを指定し、MFP120の状態が「展開中」に変化し、MFP120が当該状態変化を示す「展開中」をPC110(x)へイベント通知した場合、PC110(x)では、デバイス制御ソフトウェアにより、例えば、図13に示すようなイベント通知画面1400の表示が行なわれる。イベント通知画面1400は、上記図13に示すように、タイトル1401、及び内容部1402を含んでいる。タイトル1401は、通知されたイベントの種類を示す。内容部1402は、通知されたイベントの内容を示す。

【0101】尚、イベント通知がなされたPC110(x)で、当該イベント通知の内容をユーザに提示する方法としては、上記図13に示したように、1つのイベント通知に対して1つのイベント通知画面を表示する方法であってもよいし、これに限られることはなく、例えば、複数のイベント通知の内容を1つの画面で表示する方法であってもよい。また、表示する内容に関しては、何ら制限するものではない。

【0102】図14は、PC110(x)が、上記図6に示した「ジョブがサポートしている属性リスト600」に基づいて、MFP120へ投入したジョブに関する属性へアクセス（設定、変更、及び獲得）するためのコマンドを発行し、これを受信したMFP120での処理を示したものである。例えば、MFP120において（上記図2、上記図3参照）、コントローラ201（CPU301）が、上記図14に示すフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、以下のような動作を実施する。

【0103】ステップS1501：コントローラ201は、PC110(x)から受信したコマンド及びパラメータを解析し、この解析結果を保持する。

【0104】ステップS1502：コントローラ201は、ステップS1501での解析結果により、受信コマンドが、属性獲得コマンドであるか否かを判別する。この判別の結果、属性獲得コマンドである場合にはステップS1503へ進み、属性設定コマンドでない場合にはステップS1507へ進む。

【0105】ステップS1503：ステップS1502の判別の結果、PC110(x)からのコマンドが属性獲得コマンドである場合、コントローラ201は、ステップS1501での解析結果、及び上記図6に示した「ジョブがサポートしている属性リスト600」に基づいて、当該属性獲得コマンドにより示される属性が獲得可能であるか否かを判別する。この判別の結果、属性獲得可能である場合にはステップS1504へ進み、属性獲得不可である場合にはステップS1506へ進む。

【0106】ステップS1504：ステップS1503の判別の結果、受信属性獲得コマンドにより示される属性が獲得可能である場合、コントローラ201は、当該属性に対する属性値を取得する。ステップS1505：コントローラ201は、ステップS1504で取得した属性値を返信コマンドのパラメータにセットし、PC110(x)からの属性獲得コマンドに対する当該返信コマンドをPC110(x)に対して送信し、本処理を終了する。

【0107】ステップS1506：ステップS1503の判別の結果、受信属性獲得コマンドにより示される属性が獲得可能でない場合、コントローラ201は、当該属性は獲得不可能であることにより、これを示す情報をPC110(x)に対して通知（エラー通知）して、本処理を終了する。

【0108】ステップS1507：ステップS1502の判別の結果、PC110(x)からの受信コマンドが属性獲得コマンドでない場合、コントローラ201は、ステップS1501での解析結果により、当該受信コマンドが属性変更コマンドであるか否かを判別する。この判別の結果、属性変更コマンドである場合にはステップS1508へ進み、属性変更コマンドでない場合にはス

テップS1511へ進む。

【0109】ステップS1508：ステップS1507の判別の結果、PC110(x)からのコマンドが属性変更コマンドである場合、コントローラ201は、ステップS1501での解析結果、及び上記図6に示した「ジョブがサポートしている属性リスト600」に基づいて、当該属性変更コマンドにより示される属性が変更可能であるか否かを判別する。この判別の結果、属性変更可能である場合にはステップS1509へ進み、属性変更不可である場合にはステップS1512へ進む。

【0110】ステップS1509：ステップS1508の判別の結果、受信属性変更コマンドにより示される属性が変更可能である場合、コントローラ201は、ステップS1501での解析結果に基づいて、当該属性に対する属性値を指定属性値に変更する。ステップS1510：コントローラ201は、属性値の変更が成功したことをMFP120へ通知する処理を実行し、本処理を終了する。

【0111】ステップS1512：ステップS1508の判別の結果、受信属性変更コマンドにより示される属性が変更可能でない場合、コントローラ201は、当該属性は変更不可能であることにより、これを示す情報をPC110(x)に対して通知（エラー通知）して、本処理を終了する。

【0112】ステップS1511：ステップS1207の判別の結果、PC110(x)からの受信コマンドが属性変更コマンドでない場合、コントローラ201は、当該受信コマンドはその他のコマンドであることを認識し、当該受信コマンドに対応した処理を実行し、本処理を終了する。

【0113】尚、本発明の目的は、本実施の形態のホスト及び末端の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読みだして実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本実施の形態の機能を実現することとなり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体及び当該プログラムコードは本発明を構成することとなる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、ROM、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を用いることができる。また、コンピュータが読みだしたプログラムコードを実行することにより、本実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって本実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うま

でもない。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって本実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

## 【0114】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、通信手段（ネットワーク等）を介して外部から動作制御可能な周辺機器（デバイス）において、自機器に関する属性情報（デバイスが有する機能情報、デバイスの状態情報、デバイスが処理するジョブに関する情報、デバイスが発行可能なイベント通知に関する情報等）を、外部（デバイスを動作制御する側）からアクセス可能なように保持するように構成した。これにより、例えば、外部からモニタ等の対象とするデバイスに関して、どのようなイベント通知が可能であるか、どのようなイベント通知が設定可能であるか等を示す属性情報を容易に且つ効率的に取得することができ、さらに適切な所望する属性情報の設定を行なえる。また、デバイス側は、外部からイベント通知の設定が行なわれた場合、当該設定に基づいて、該当する通知先に対して、該当するイベント通知を発行することができる。したがって、本発明によれば、デバイスのモニタ機能をユーザに対して常に提供できるため、外部からの効率的なデバイス制御が行なえる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】上記ネットワークシステムの周辺機器（MFP）の構成を示すブロック図である。

【図3】上記周辺機器のコントローラの構成を示すブロック図である。

【図4】上記ネットワークシステムのPCの構成を示すブロック図である。

【図5】上記周辺機器で処理されるジョブに関する管理データの構成を説明するための図である。

【図6】上記周辺機器で処理されるジョブが保持する属性のリストを説明するための図である。

【図7】上記周辺機器が保持する、ジョブで通知可能なイベントの一例を説明するための図である。

【図8】上記PCが周辺機器制御ソフトウェアにより上記周辺機器に対して、上記周辺機器の属性情報を問い合わせる処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】上記PCがデバイス制御ソフトウェアにより上

記周辺機器に対してジョブを投入する際に、ユーザに対して通知イベントを指定させるための処理を説明するためのフローチャートである。

【図10】上記指定画面の一例を説明するための図である。

【図11】上記PCがデバイス制御ソフトウェアにより上記周辺機器に対してジョブを投入する際の処理を説明するためのフローチャートである。

【図12】上記周辺機器が上記PCから送信されたジョブ投入コマンド等のコマンドを受信したときの処理を説明するためのフローチャートである。

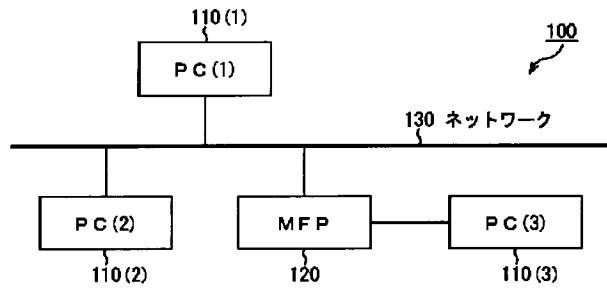
【図13】上記ジョブ投入完了通知コマンド受信時の処理の実行の結果、上記PCで表示されるイベント通知画面の一例を説明するための図である。

【図14】上記PC上記周辺機器へ投入したジョブに関する属性へアクセスするためのコマンドを発行し、これを受信した上記周辺機器での処理を説明するためのフローチャートである。

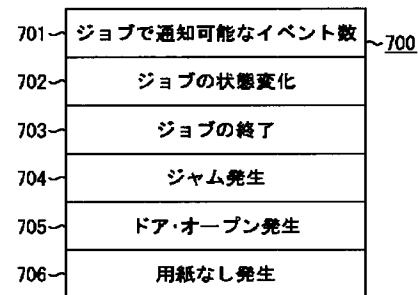
## 【符号の説明】

- 100 ネットワークシステム
- 110 (1) ~ 110 (3) PC
- 120 周辺機器 (MFP)
- 130 ネットワーク
- 201 コントローラ
- 202 通信インターフェース
- 203 スキヤナエンジン
- 204 プリンタエンジン
- 205 FAXボード
- 206 ユーザインターフェース
- 301 CPU
- 302 RAM
- 303 LCD
- 304 キーボード
- 305 ROM
- 310 DISK
- 320 システムバス
- 401 CPU
- 402 RAM
- 403 CRT
- 404 キーボード
- 405 ポイントティングデバイス
- 406 ROM
- 407 DISK
- 408 通信インターフェース
- 420 システムバス

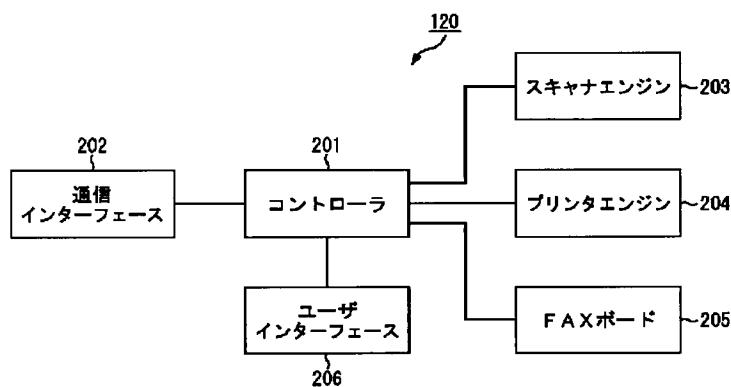
【図1】



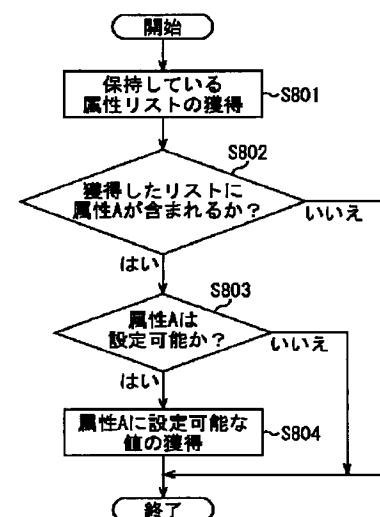
【図7】



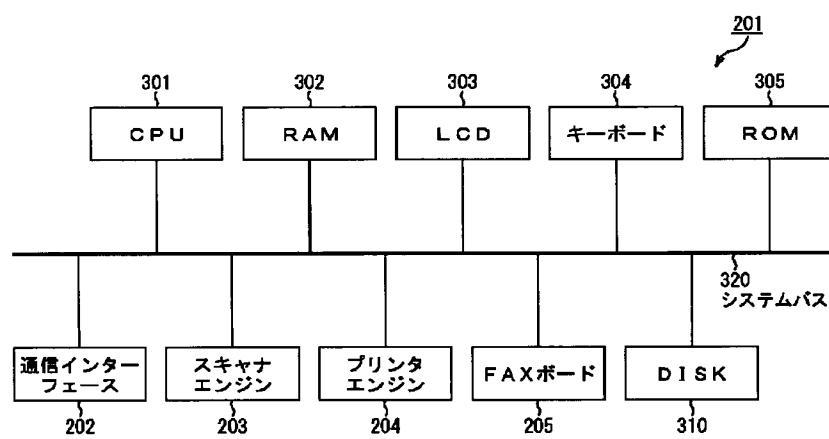
【図2】



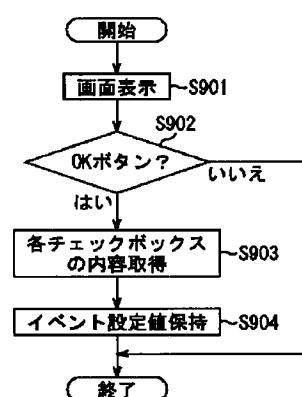
【図8】



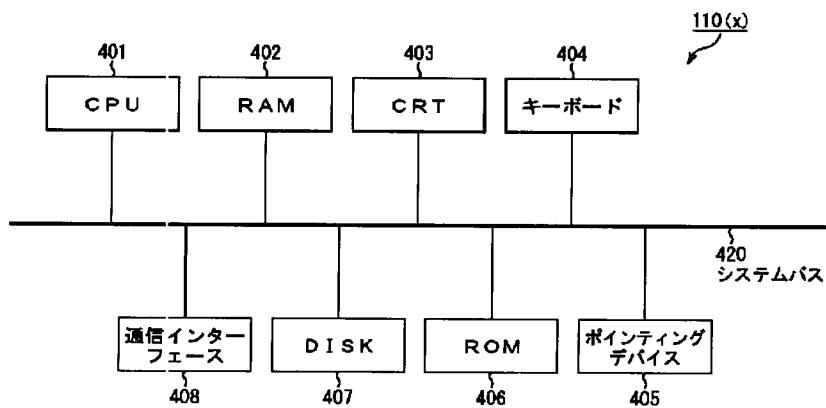
【図3】



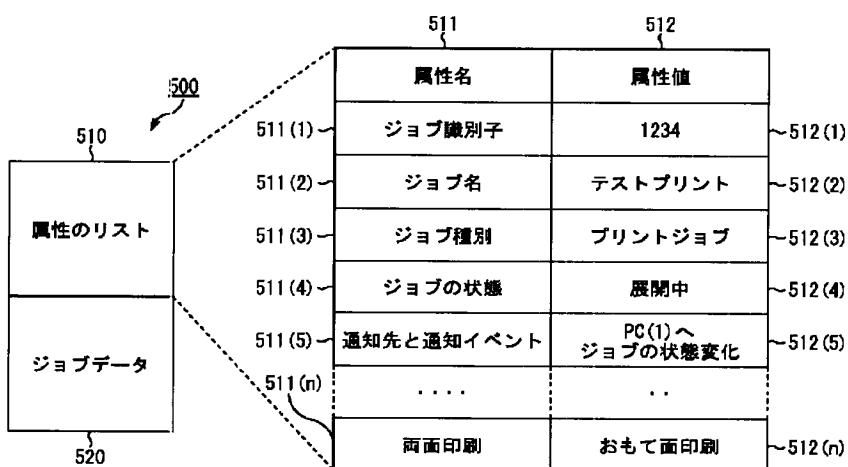
【図9】



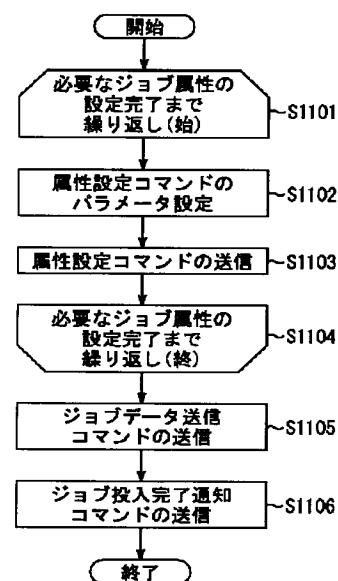
【図4】



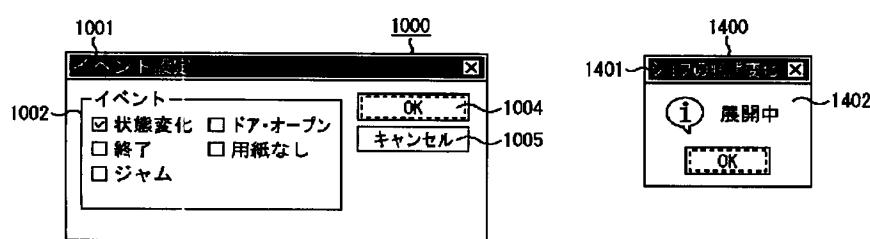
【図5】



【図11】



【図10】



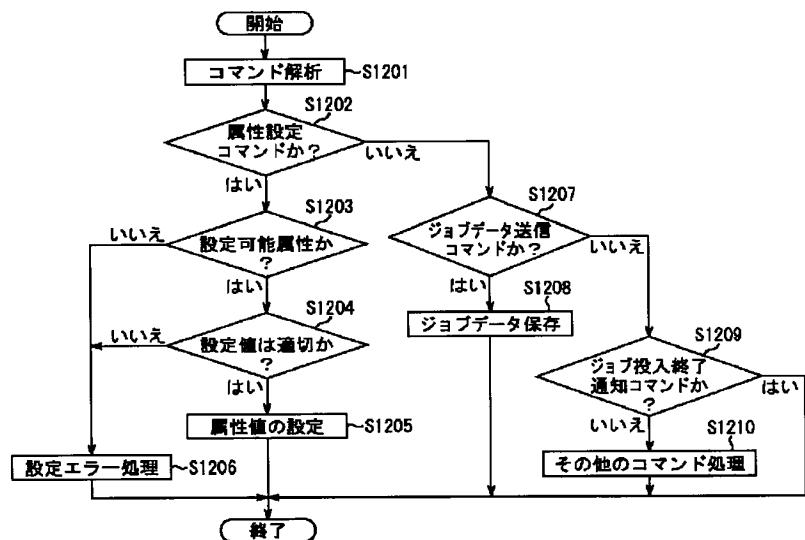
【図13】

【図6】

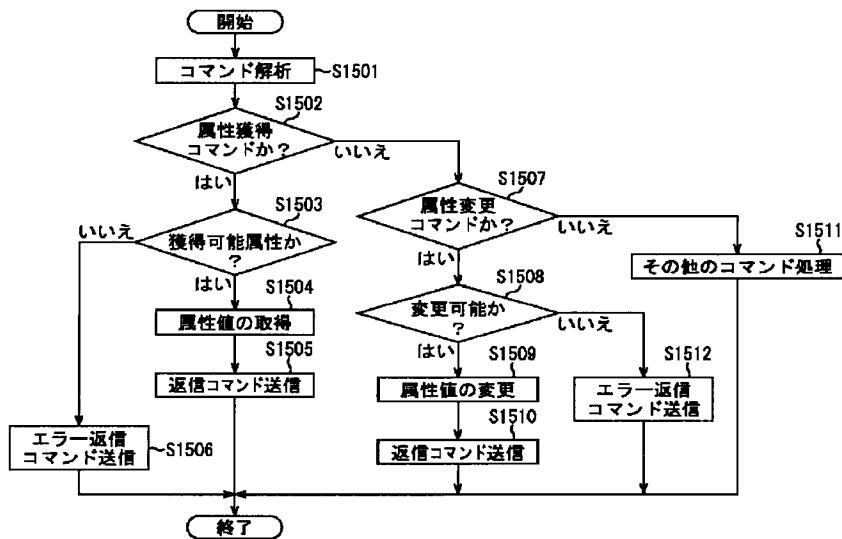
600

属性名	設定可否	変更可否	獲得可否
610(1)～ジョブ識別子	FALSE	FALSE	TRUE
610(2)～ジョブ名	TRUE	FALSE	TRUE
610(3)～ジョブ種別	TRUE	FALSE	TRUE
610(4)～ジョブの状態	FALSE	FALSE	TRUE
610(5)～通知先と通知イベント	TRUE	TRUE	TRUE
...	..	..	..
610(n)～両面印刷	TRUE	TRUE	TRUE

【図12】



【図14】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B021 AA01 AA02 AA05 AA19 BB10

CC05

5B089 GA11 GA13 JA35 JB16 KA01

KA13 KC28 LB14

5C062 AA02 AA05 AA13 AA35 AB38

AC34 AF14